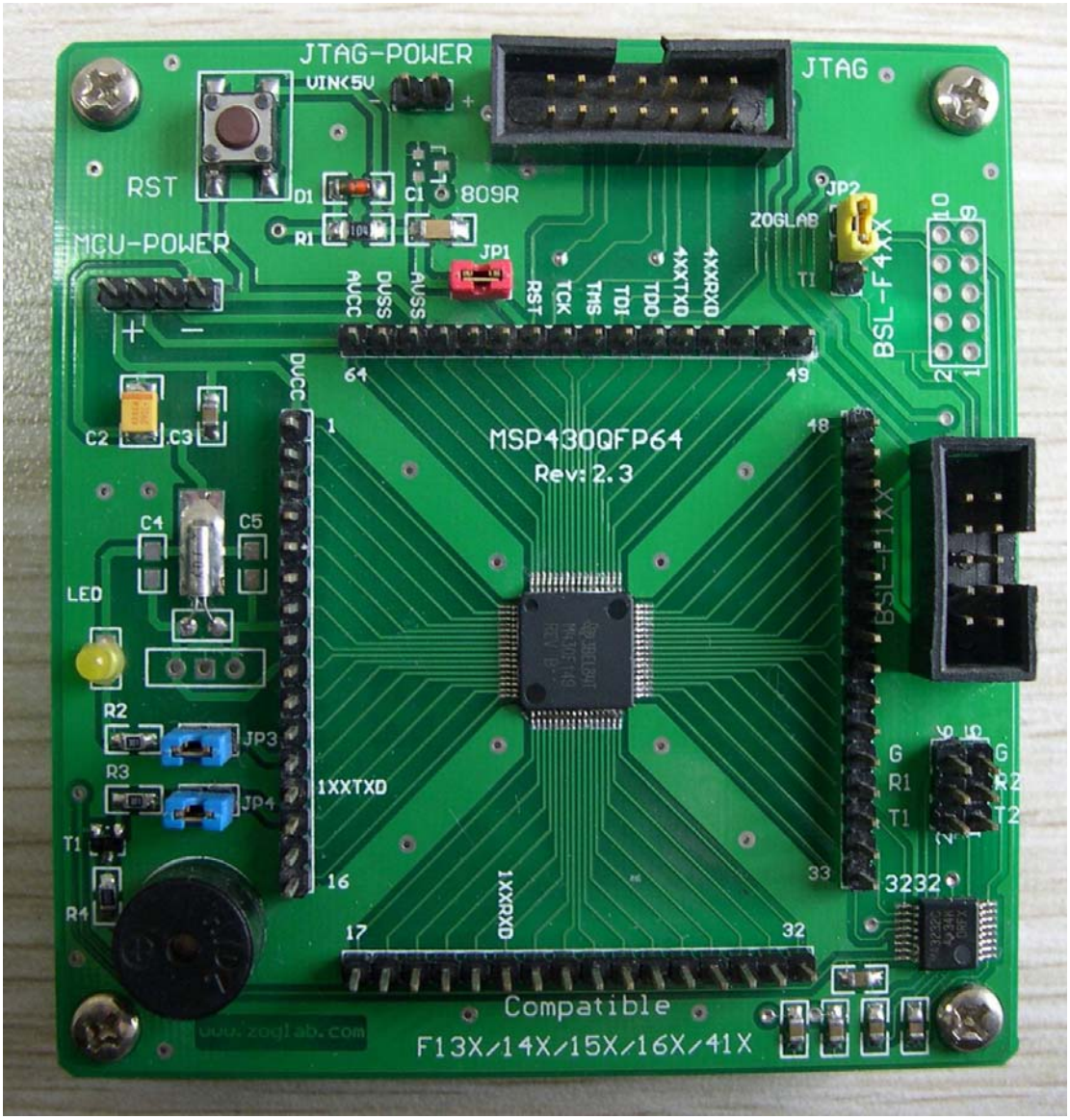
MSP430QFP64 基础开发板
使用说明书

一、 开发板配置及资源



MSP430QFP64 基础开发板实物图

▲ 产品配置：

1、 采用 TI 的 MSP430F149 芯片做为开发板核心单片机

2、 两路超低功耗 RS232 接口

3、 所有 I/O 口外接排针

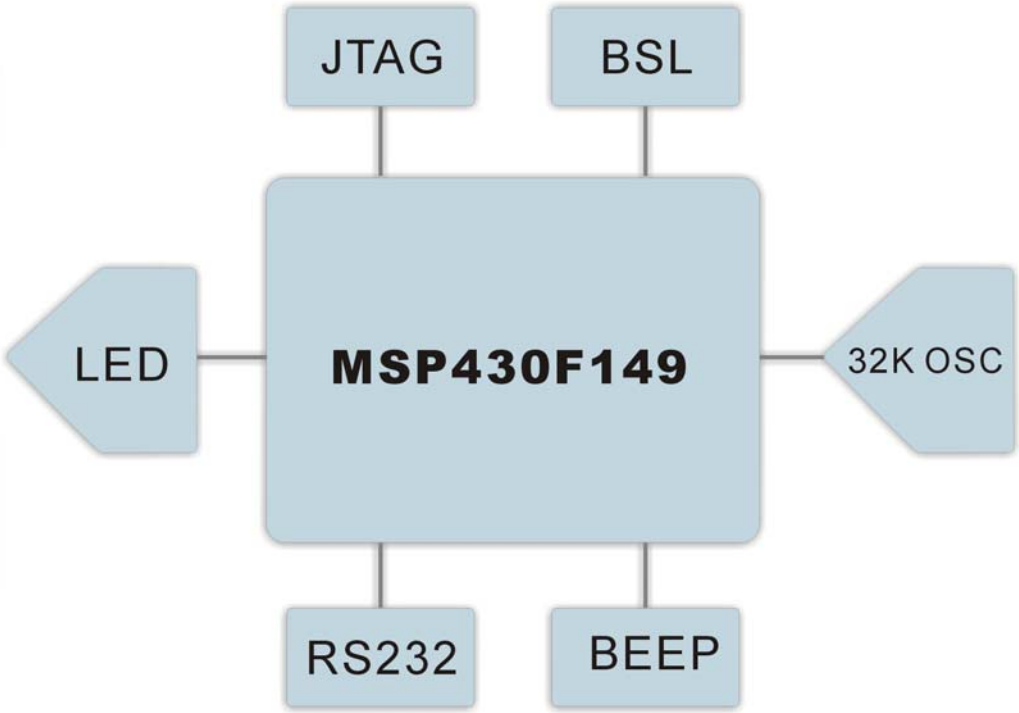
4、 一路电平式蜂鸣器电路

5、 一路 LED 指示灯电路

6、 TI 标准 14 芯 JTAG 仿真器接口

7、 TI/ZOGLAB 10 芯 BSL 编程器接口选择跳线，同时支持 F1XX、F4XX 系列 MSP430 FLASH MCU

8、 标准 RC 复位电路，加手动复位电路，可选装 IMP809R 复位芯片



▲ MSP430F149 芯片介绍

MSP430F149 是 TI 开发的一款超低功耗微控制器。

§低电源电压范围：1.8-3.6V

§超低功耗

§5 种省电模式

§6us 从待机模式唤醒

§16 位 RISC，125ns 指令周期

§带内部参考基准源，采样保持和自动扫描特性的 12 位 A/D 转换器

§有 10 个捕获器，16 位定时器 Time_A Time_B

§两个 USART

§60KB+256B 的 FLASH，2KB 的 RAM

§熔丝保护功能

二、 接口与跳线说明

▲ 接口定义

名 称	标 号	功能	说 明
外接电源	MCU-POWER	系统供电	对开发板供电，接 3.3V 外接电源，按板面标记连接电源正负极
仿真器电源	JTAG-POWER	仿真器供电	给仿真器供电，提高仿真器的驱动能力，输入电压大于 3.6V 小于 5V
串口 1	G-R1-T1	232 通讯	使用 MSP430F149 芯片内部 USART0
串口 2	G-R2-T2	232 通讯	使用 MSP430F149 芯片内部 USART1

JTAG 接口	JTAG	仿真调试	TI 标准 14 芯 JTAG 接口
BSL 接口 1	BSL-F1XX	编程	MSP430F1XX 系列单片机程序烧录和读取
BSL 接口 2	BSL-F4XX	编程	MSP430F4XX 系列单片机程序烧录和读取

注：详细接口管脚定义见附录 1

▲ 跳线说明

名 称	标号	说 明
BSL 切换	JP2	选择 TI 定义的 BSL 口进行程序的烧录（短路片短接 TI 标记端），选择 ZOGLAB 定义的 BSL 口进行程序的烧录（短路片短接 ZOGLAB 标记端）
复位选择	JP1	选用复位电路（短路 JP1），不用复位短路（断路 JP1）
LED 选择	JP3	连接 LED 正极到 MSP430F149 芯片 P1.0 管脚（短路 JP3），不连接 LED 指示灯（断路 JP3）
蜂鸣器选择	JP4	连接蜂鸣器到 MSP430F149 芯片 P1.2 管脚（短路 JP4），不连接蜂鸣器（断路 JP4）

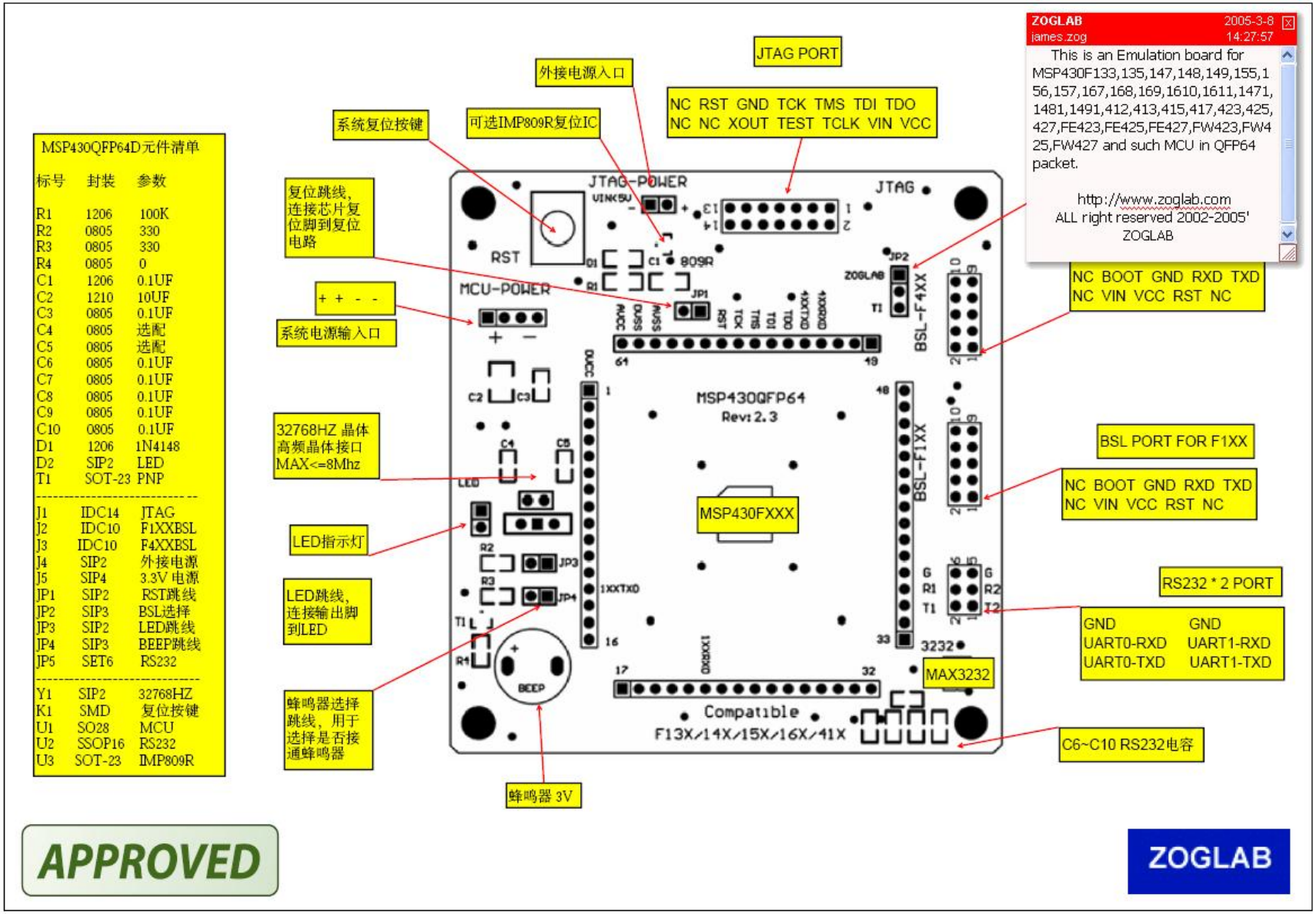
▲按键定义

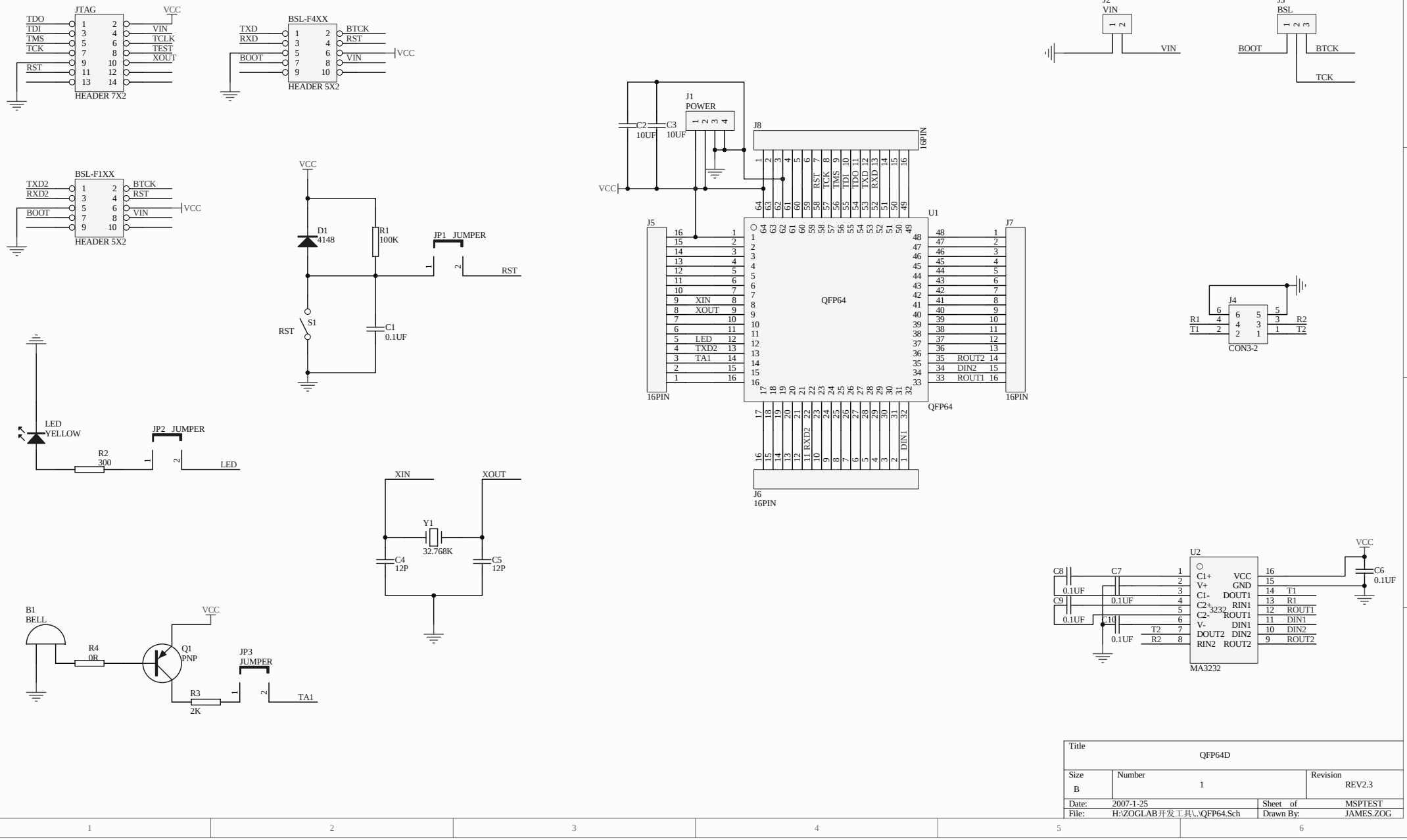
RST：手动复位按键。跳线 JP1 短路时，按下该键 MSP430F149 复位。

三、 例程调试

该开发板在 MSP430F149 的 P1.0 管脚连接一个 LED，P1.2 管脚连接一个蜂鸣器，两路外接 RS232 电路，可以使用 TI 例程进行调试，TI 例程可以从本公司官方网站下载 www.msp430.com.cn。

四、附录元件清单及原理图


MSP430QFP64D元件清单
标号 封装 参数
R1 1206 100K
R2 0805 330
R3 0805 330
R4 0805 0
C1 1206 0.1UF
C2 1210 10UF
C3 0805 0.1UF
C4 0805 选配
C5 0805 选配
C6 0805 0.1UF
C7 0805 0.1UF
C8 0805 0.1UF
C9 0805 0.1UF
C10 0805 0.1UF
D1 1206 1N4148
D2 SIP2 LED
T1 SOT-23 PNP
J1 IDC14 JTAG
J2 IDC10 F1XXBSL
J3 IDC10 F4XXBSL
J4 SIP2 外接电源
J5 SIP4 3.3V 电源
JP1 SIP2 RST跳线
JP2 SIP3 BSL选择
JP3 SIP2 LED跳线
JP4 SIP3 BEEP跳线
JP5 SET6 RS232
Y1 SIP2 32768HZ
K1 SMD 复位按键
U1 SO28 MCU
U2 SSOP16 RS232
U3 SOT-23 IMP809R
APPROVED
JTAG PORT
外接电源入口
NC RST GND TCK TMS TDI TDO
NC NC XOUT TEST TCLK VIN VCC
系统复位按键
可选IMP809R复位IC
复位跳线,
连接芯片复
位脚到复位
电路
+ + - -
系统电源输入口
32768HZ 晶体
高频晶体接口
MAX<=8Mhz
LED指示灯
LED跳线,
连接输出脚
到LED
蜂鸣器选择
跳线，用于
选择是否接
通蜂鸣器
蜂鸣器 3V
JTAG-POWER
MCU-POWER
JTAG
RST
MSP430QFP64
Rev: 2.3
MSP430FXXX
BSL-F4XX
BSL-F1XX
3232
MAX3232
Compatible
F13X/14X/15X/16X/41X
ZOGLAB
2005-3-8
james.zog
14:27:57
This is an Emulation board for MSP430F133,135,147,148,149,155,156,157,167,168,169,1610,1611,1471,1481,1491,412,413,415,417,423,425,427,FE423,FE425,FE427,FW423,FW425,FW427 and such MCU in QFP64 packet.
http://www.zoglab.com
ALL right reserved 2002-2005'
ZOGLAB
NC BOOT GND RXD TXD
NC VIN VCC RST NC
BSL PORT FOR F1XX
NC BOOT GND RXD TXD
NC VIN VCC RST NC
RS232 * 2 PORT
GND GND
UART0-RXD UART1-RXD
UART0-TXD UART1-TXD
C6~C10 RS232电容
ZOGLAB



Title	QFP64D		
Size: B	Number: 1	Revision: REV2.3	
Date: 2007-1-25		Sheet of	MSPTEST
File: H:\ZOGLAB开发工具\..\QFP64.Sch		Drawn By:	JAMES.ZOG